



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2002

Ausblick auf eine Innovationspolitik der Schweiz

Hotz-Hart, Beat ; Küchler, Carsten

Abstract: Wie in allen hoch entwickelten Volkswirtschaften ist die Sicherung von Wohlstand und Lebensqualität in der Schweiz nur möglich, sofern die Unternehmen im globalen Innovationswettbewerb erfolgreich sind. Bildung, Forschung und Technologie kommt deshalb eine überragende Bedeutung zu. Ebenso wichtig sind die Wechselwirkungen an den Schnittstellen von Wissenschaft, Technik, Berufsbildung, Unternehmen und internationalen Netzwerken. Die Herausforderungen und Chancen des Innovationswettbewerbs betreffen nicht nur einige Pionierfirmen, sondern die Lebensumstände aller in der Schweiz lebenden und arbeitenden Menschen. Ziel der Innovationspolitik ist es, die Innovationsfähigkeit des gesamten Wirtschaftsstandorts Schweiz sicherzustellen beziehungsweise zu erhöhen.

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-1208>
Journal Article

Originally published at:

Hotz-Hart, Beat; Küchler, Carsten (2002). Ausblick auf eine Innovationspolitik der Schweiz. Die Volkswirtschaft, 75(12):17-20.

Ausblick auf eine Innovationspolitik der Schweiz

Wie in allen hoch entwickelten Volkswirtschaften ist die Sicherung von Wohlstand und Lebensqualität in der Schweiz nur möglich, sofern die Unternehmen im globalen Innovationswettbewerb erfolgreich sind. Bildung, Forschung und Technologie kommt deshalb eine überragende Bedeutung zu. Ebenso wichtig sind die Wechselwirkungen an den Schnittstellen von Wissenschaft, Technik, Berufsbildung, Unternehmen und internationalen Netzwerken. Die Herausforderungen und Chancen des Innovationswettbewerbs betreffen nicht nur einige Pionierfirmen, sondern die Lebensumstände aller in der Schweiz lebenden und arbeitenden Menschen. Ziel der Innovationspolitik ist es, die Innovationsfähigkeit des gesamten Wirtschaftsstandorts Schweiz sicherzustellen beziehungsweise zu erhöhen.

Als der Bundesrat Anfang der Neunzigerjahre seine Vorstellungen und Konzepte einer «Technologiepolitik des Bundes» formulierte, hat das viele Kontroversen ausgelöst. Manche befürchteten damals, die Eidgenossenschaft wolle sich unter neuen Vorwänden Instrumente zur Lenkung von Wirtschaft und Technik schaffen. Die Entwicklung von Wirtschaft, Politik und Wissenschaft hat diese Bedenken zerstreut, ja ihnen jede Substanz genommen. Es gilt heute als unumstritten, dass Bildung, Forschung und Technologie (BFT) einen sachlich und institutionell zusammenhängenden Bereich bilden, der ganzheitlich betrachtet, analysiert und politisch betreut werden sollte. Die Vereinigung dieser Politikbereiche in Form einer gemeinsamen BFT-Botschaft 2004–2007 des Bundesrates ist Ausdruck dafür.

Ganzheitliche Betrachtung der Innovationsprozesse als Grundlage

Neue Produkte und Dienstleistungen «Made in Switzerland» müssen vor allem über die Anwendung neuen Wissens oder die Neukombination bekannten Wissens entwickelt werden. Anstösse zu Innovationen resultieren aus wissenschaftlichen Kenntnissen sowie aus den praktischen Erfahrungen von Unternehmen. Der Innovationsprozess beinhaltet also den gesamten Prozess der Wissensentstehung und -umsetzung. Er deckt das Wechselspiel der Bereiche Grundlagenforschung, angewandte Forschung und Entwicklung sowie die kommerzielle Umsetzung am Markt ab, die auf Managementfähigkeiten, Berufsfachkenntnissen und Kreativität – einschliesslich von Lernprozessen – basiert.



Prof. Dr. Beat Hotz-Hart
Vizedirektor, Leiter «Strategie und Controlling», Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT), Bern, a.o. Professor an der Universität Zürich



Dr. Carsten Küchler
Wissenschaftlicher Beamter, Leistungsbereich «Strategie und Controlling», Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT), Bern

Dabei spielen auch die Bereitschaft und die Fähigkeit zu Unternehmertum und zu unternehmerischem Handeln («Entrepreneurship») sowie die dazu nötige Risikobereitschaft eine wichtige Rolle. Je mehr diese Eigenschaften in der Bevölkerung vorhanden sind, desto eher finden Wissen, Können, Kreativität und Leistung ihren Ausdruck in neuen Unternehmen, die sich auf den Weltmärkten durchsetzen. So lässt sich der gegenwärtige weltwirtschaftliche Umbruch am besten für den Aufbau neuer, attraktiver Arbeitsplätze und dynamischer Strukturen nutzen.

All das zeigt, dass ein innovationspolitisches Konzept mehr sein muss als Technologiepolitik. Innovationspolitik stellt eine weit reichende Querschnittsaufgabe dar. Sie muss Rahmenbedingungen, Strukturen und Anreize schaffen und bewahren, die die Leistungsfähigkeit des *nationalen Innovationssystems* (siehe Grafik 1) insgesamt erhöhen. Das nationale Innovationssystem umfasst «die «Kulturlandschaft» all jener Institutionen, die wissenschaftlich forschen, Wissen akkumulieren und vermitteln, Arbeitskräfte ausbilden, Technologien entwickeln, innovative Produkte und Verfahren hervorbringen sowie verbreiten; hierzu gehören auch einschlägige regulative Regimes (Standards, Normen, Recht) sowie die staatlichen Investitionen in entsprechende Infrastrukturen».¹

Die Ausgangslage der Schweiz

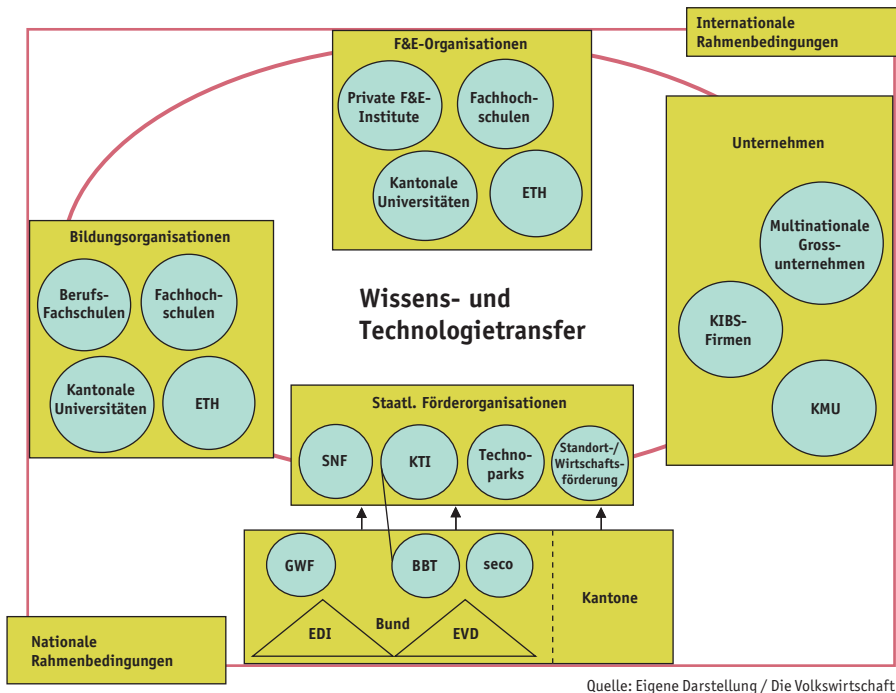
Über die Ausgangslage am Standort Schweiz sind in den letzten zehn Jahren zahlreiche Forschungsberichte und fundierte Analysen publiziert worden. An dieser Stelle genügt es, die wichtigsten Fakten stichwortartig festzuhalten:

- Die Schweizer Wirtschaft verfügt über eine solide, ja exzellente wissenschaftliche und technologische Basis für den Innovationswettbewerb. Ihre inoffiziellen Weltmeistertitel in den Disziplinen Patente oder Nobelpreise pro Kopf der Bevölkerung werden in schöner Regelmässigkeit verteidigt oder sogar ausgebaut.
- Ihre Unternehmen sind innovativ, offen und überwiegend weltmarktorientiert.
- Die Mittel der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien werden intensiv genutzt; die Infrastrukturen sind vorhanden.

¹ Kuhlmann (1999).

Grafik 1

Nationales Innovationssystem Schweiz



Quelle: Eigene Darstellung / Die Volkswirtschaft

Abkürzungen

BBT: Bundesamt für Berufsbildung und Technologie
F&E: Forschung und Entwicklung
GWF: Gruppe für Wissenschaft und Forschung
KIBS: Knowledge-intensive Business Services
KTI: Kommission für Technologie und Innovation
SNF: Schweizerischer Nationalfonds

- Das Bildungssystem aller Stufen unterstützt die Wirtschaft wirkungsvoll durch die Vermittlung von Wissen und Können.

Es wäre aber gefährlich, sich auf diesen Stärken auszuruhen. In Zeiten rascher Globalisierung und sich beschleunigenden technischen Fortschritts tauchen neue, leistungsfähigere Konkurrenten schneller denn je auf. Einmal besetzte Marktnischen, ja ganze Märkte können jederzeit verloren gehen. Es besteht die Gefahr, auf dem Erreichten auszuruhen und durch den Verlust von Dynamik und Visionen ein schrittweises Abbröckeln der Errungenschaften der Vergangenheit zu erleben. Warnzeichen gibt es durchaus:

- Die seit geraumer Zeit bestehende Wachstumsschwäche der Schweizer Wirtschaft stellt ein Problem dar, z.B. für die Finanzierung der Sozialwerke.
- Auch die zunehmende Aktivität grosser Schweizer Firmen ausserhalb unserer Landesgrenzen zeigt, dass ein Abwandern wirtschaftlicher Wertschöpfung oder ein selektives Wachstum vorwiegend im Ausland heute schnell und problemlos möglich ist – und immer häufiger eintritt.

Es gehört zu den Aufgaben der Innovationspolitik, in der Schweiz Bedingungen zu schaffen und zu bewahren, unter denen die Herstellung und die Vermarktung attraktiver, innovativer Produkte und Dienste möglich und lohnend sind, ja unter denen die Schweiz anderen Standorten in dieser Beziehung um einen Schritt voraus ist.

Verschiedene innovationspolitische Ansätze

Man unterscheidet zwischen der Innovationspolitik im engeren und im weiteren Sinne (siehe Grafik 2). *Innovationspolitik im engeren Sinne* befasst sich mit der Erzeugung von wissenschaftlichem und technischem Know-how sowie mit der Vermittlung von Wissen und Können. Angesprochen sind die Bildungs-, die Forschungs- und die Technologiepolitik. Gegenstand der *Innovationspolitik im weiteren Sinne* sind die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die Anreize zur Innovation erzeugen oder beeinflussen. Dies betrifft die Finanz-, die Wettbewerbs-, die Aussenwirtschafts- und die Arbeitsmarktpolitik. Ziel der Innovationspolitik ist es, diese Politikbereiche im Hinblick auf die Innovationsfähigkeit bestmöglich zu fördern.

Innovation wird aber nicht nur in Hochschulen, Labors und Unternehmen generiert. Neugier und Kreativität, intellektuelle und soziale Fähigkeiten, Unternehmergeist und Risikobereitschaft sind geprägt von Familie und Erziehung, Schule und Freizeit, kurz: von den in einer Gesellschaft vorherrschenden kulturellen und sozialen Rahmenbedingungen. Faktoren wie die schwache Neigung junger Frauen zur Belegung technischer Disziplinen oder die spezifischen schulischen Schwierigkeiten von Kindern aus bildungsfernen Schichten lassen sich nicht durch punktuelle, noch so gut gemeinte bildungs- und wirtschaftspolitische Massnahmen beeinflussen. Von einer *Innovationspolitik im eigentlichen Sinne* ist dann zu sprechen, wenn sie eine Erhöhung der Innovationsfähigkeit auch derjenigen Gesellschaftsbereiche beinhaltet, die politisch in erster Linie sozialen und kulturellen Feldern zugeordnet werden.

Innovationspolitischer Handlungsbedarf

Diese Überlegungen bilden den Leitfaden für die im Folgenden aufgelisteten Bereiche, in denen innovationspolitischer Handlungsbedarf besteht. Dabei geht es nicht um Vollständigkeit oder Operationalität, sondern um innovationspolitische Denkanstösse.

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Ziel ist die Stärkung der marktwirtschaftlichen Mechanismen. Innovationsanreize durch Wettbewerb sind eine Quelle von Dynamik und Fortschritt und müssen im Mittelpunkt einer innovationsorientierten Wirtschaftspolitik stehen:

- Grosse Bedeutung hat die Wettbewerbskommission. Zu denken ist an stärkere Kompetenzen im Hinblick auf Sanktionen

auf dem Binnenmarkt, aber auch zur Senkung von Markteintrittsbarrieren für ausländische Konkurrenten.

- Der Binnenmarkt ist noch längst nicht vollständig liberalisiert. Es gilt, sich der noch bestehenden staatlichen Wettbewerbsverzerrungen anzunehmen. Dabei werden die Bereiche Subventionspolitik und Regulierungskosten im Vordergrund stehen. Auch die Fortführung der Deregulierung und Liberalisierung – insbesondere in den für die Innovationsdynamik wichtigen Märkten und Bereichen wie Elektrizität, Post, Telekommunikation und Wasserversorgung – muss dabei eine Rolle spielen.
- Durch optimale Bedingungen für Jungunternehmen kann ein wirksamer Beitrag zur Erneuerung der Unternehmenslandschaft und ihres Aktivitätsportfolios geleistet werden. Ansatzpunkte für Reformen bestehen in der Schweiz auf steuerlichem Gebiet (Mitarbeiteroptionen), aber auch im Konkursrecht. Letzteres steht im Moment einer Dynamisierung der Jungunternehmenszene entgegen.
- Im Zuge der Diskussion um den angeblichen «Brain Drain», also den Wegzug hier ausgebildeter Wissenschaftler in die USA, ist an die Gegenbewegung, nämlich den Zuzug von ausländischen Akademikern, zu denken. Ansatzpunkte liegen z.B. bei der Erteilung von Arbeitsbewilligungen für ausländische Doktoranden und Doktorandinnen an einer Schweizer Hochschule.

Bildungsmarkt sowie

Bildungs- und Wissenschaftssystem

Es braucht mehr qualifiziertes Personal insbesondere für Arbeiten in der Forschung und Entwicklung (F+E) und deren Umsetzung. Selbst in einem konjunkturellen Tief kann Arbeitskräftemängel in bestimmten, für Innovationen besonders relevanten Qualifikationssegmenten auftreten. Steigender Handlungsbedarf besteht bei der Weiterbildung im Sinne eines «Life Long Learning». Gewünscht wird eine Unterstützung der Anpassungsfähigkeit der Erwerbstätigen an die sich wandelnden Anforderungen auf dem Arbeitsmarkt. Es gilt, effektive Politikkonzepte auszuarbeiten – wie z.B. Verbesserung der Transparenz der Angebote sowie Qualitätssicherung –, aber auch eine Subventionsexplosion zu vermeiden.

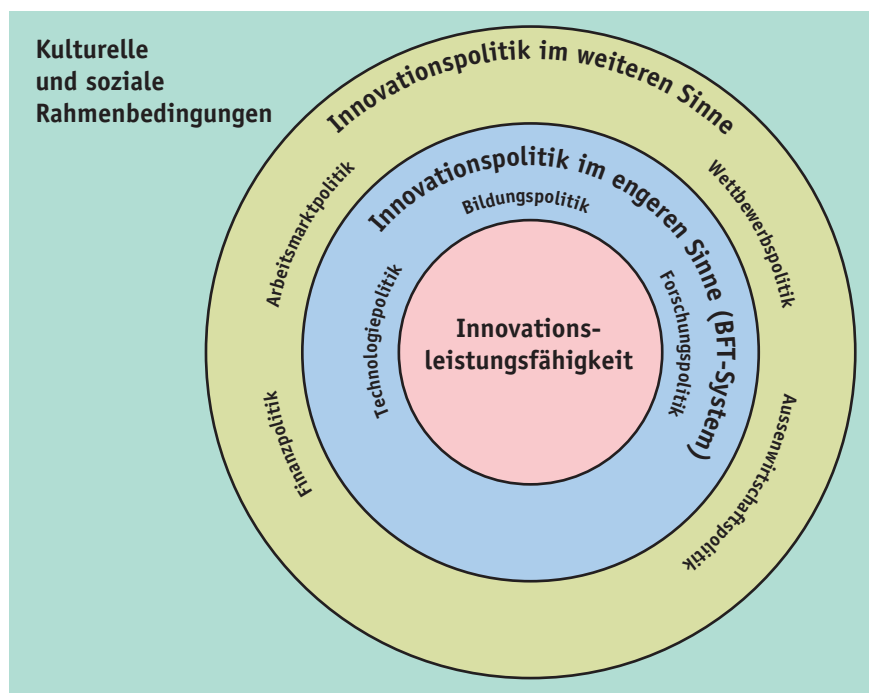
Besondere Beachtung verdient der Gedanke der Einführung von Marktelementen im tertiären Bildungsbereich. Anhänger dieser Denkrichtung schlagen ein Studiengebühren- und Stipendiensystem nach niederländischem Vorbild vor. Dieses hätte zum Ziel, wettbewerbliche Leistungsanreize in das Hochschulsystem einzubauen, ohne die gemeinhin akzeptierten bildungspolitischen Ziele aufzugeben. Eckpfeiler eines solchen Systems wäre die Vergabe von Bildungsgutscheinen oder -krediten an die zum Studium Zugelassenen, die von den Hochschulen als Zahlungsmittel anerkannt würden. Als Regulator wäre ein nationaler Bildungsinspektor vorzusehen. Weitere Elemente einer derartigen Bildungsreform müssen aus Konsistenzgründen in einer Förderung studentischer Mobilität und in einem erneuerten Stipendienwesen bestehen. Dieser Vorschlag hat in hochschulpolitischen Kreisen bereits einigen Anklang gefunden. Es kommt jetzt darauf an, ihn zu vertiefen, zu präzisieren und in weiteren Kreisen beliebt zu machen.

Angesichts der grossen Bedeutung der Klein- und Mittelunternehmen (KMU) in der Schweiz sollte ein weiterer Schwerpunkt der Innovationspolitik auf der Stärkung und Modernisierung der Berufsbildung liegen. Dabei müssten die Qualitätsentwicklung, die Modularisierung, die leistungsbezogene Finanzierung und das Image der Berufsbildung im Zentrum stehen. Des Weiteren scheint es angezeigt, die (horizontale und vertikale) Durchlässigkeit zu erhöhen: Die Berufsschülerinnen und -schüler sollen vermehrt Gelegenheit haben, andere Teile des Bildungssystems zu erreichen. Dies kann aber nicht bedeuten, dass auf Leistungsstandards verzichtet wird – im Gegenteil.

Im Zuge der Debatte über die PISA-Studie und die (vermeintlich) schlechten Resultate der Schweizer Schülerinnen und Schüler sind

Grafik 2

Innovationspolitik im engeren und im weiteren Sinne



Quelle: Eigene Darstellung / Die Volkswirtschaft

Kasten 1

Literatur

- BFS/EDK (Hrsg. 2001): Für das Leben gerüstet? Die Grundkompetenzen der Jugendlichen. Kurzfassung des nationalen Berichtes PISA 2000.
- Hotz-Hart, Beat / Reuter, Andreas / Vock, Patrick (2001): Innovationen: Wirtschaft und Politik im globalen Wettbewerb. Bern.
- Hotz-Hart, Beat / Küchler, Carsten (1999): Wissen als Chance. Globalisierung als Herausforderung für die Schweiz. Rüegger, Zürich.
- Kuhlmann, Stefan (1999): Politisches System und Innovationssystem in «post-nationalen» Arenen. In: Grimmer/Kuhlmann/Meyer-Krahmer (Hrsg. 1999): Innovationspolitik in globalisierten Arenen. Opladen.
- OECD (2000): Science, Technology and Innovation Policy in OECD Countries – A Review of Recent Developments. Paris.
- SATW (Hrsg. 1999): Innovationssysteme – Erfolgsmodell Niederlande!? Zürich.

zudem die Förderung von Lernschwachen sowie die Mobilisierung unausgeschöpfter Talentpotenziale ins Blickfeld gerückt. Aus Kreisen der Bildungswissenschaft und Soziologie wurde jedoch schon klar signalisiert, dass hier die obligatorische Schule sowie insbesondere die Eltern primär angesprochen sind. Die Vermittlung und Festigung grundlegender Kulturtechniken (Lesen, Textverständnis) verlangt nach Fördermechanismen, die die Mittel und Zuständigkeiten bundesstaatlicher Innovationspolitik überschreiten.

Angewandte Forschung und Entwicklung sowie Technologietransfer

Die Förderung der angewandten F+E sowie der Umsetzung ihrer Resultate bildet – zusammen mit dem Wissenstransfer – einen weiteren Zielbereich der Innovationspolitik. Das Potenzial des Wissenschaftssystems könnte kommerziell noch besser genutzt werden. Damit würden die Geschäftsfelder erneuert und dynamisiert. Im Zuge der Evaluation der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) durch internationale Peers sowie den Schweizerischen Wissenschafts- und Technologierat (SWTR) haben sich drei Reformschwerpunkte herauskristallisiert:

- Technologieentwicklung bei klarer Prioritätensetzung mit wenigen thematischen Schwerpunkten;
- Förderung des Entrepreneurships;
- Förderung innovationsträchtiger, entdeckungsnaher und risikoreicher Projekte (auch) ohne Industriepartner.

In Bezug auf Transfer und wechselseitige Anregung erweisen sich die klassischen Zusammenarbeitstrukturen der universitären Hochschulen und der «Scientific Community» immer wieder als wegweisend. Diese gilt es auszubauen und zu fördern, vor allem im Hinblick auf den Austausch mit Industrie und Dienstleistern. Wissenschaftspolitische Kreise weisen in diesem Zusammenhang zu Recht auf die Bedeutung flankierender Massnahmen im Bereich des Schutzes des geistigen Eigentums hin. Die im Jahr 2000 beschlossenen Lösungen sind auf ihre Effekte hin zu überprüfen.

Für die Kohärenz der Innovationspolitik ist es unerlässlich, die Gesamtheit der Massnahmen und Ziele zwischen Bund und Kantonen abzustimmen. Ebenso ist die Teilnahme der Schweiz an internationalen Programmen in den Bereichen Wissenschaft und Technologie politisch zu unterstützen und zu begleiten.

Unternehmerkultur und Public Awareness

Die Förderung von Start-ups und des Unternehmertums ist ein viel versprechender Weg, um die Innovationspotenziale von

Individuen und Gesellschaft zu wecken. Ein wichtiger Beitrag kann von einem Ausbau der KTI als nationales Kompetenzzentrum zur Förderung von Start-ups erwartet werden; dies beinhaltet Begleit- und Unterstützungsleistungen vielfältiger Art. Daneben sind die Schulen ins Zentrum zu rücken. Derzeit diskutierte Vorschläge wie Einführung von Unterrichtsmodulen zu Innovationen und Selbstständigkeit, wirtschaftliches Handeln, Verbesserung des Risikomanagements und der Risikofinanzierung, von der Berufsausbildung bis hin zu Fachhochschulen und Universitäten, sind Anstösse in die richtige Richtung.

Möglichkeiten und Grenzen der Innovationspolitik

Diese – verkürzte – Liste dringender Ziel- und Handlungsbereiche zeigt deutlich, dass es sich bei der Innovationspolitik um eine Querschnittsaufgabe handelt. Jedoch fehlen dem Bund in mehreren bedeutenden Handlungsfeldern die Kompetenzen:

- Die *Kantone* sind wichtige innovationspolitische Akteure – und zwar als Träger der kantonalen Hochschulen und Fachhochschulen, in der Beschaffungspolitik, als Rahmenbedingungen setzende Instanzen sowie in der Standortförderung.
- Die *Gemeinden* als Träger des Schulwesens haben eine herausragende Bedeutung für den Wissensstand, die Offenheit und Neugierde sowie die Teambereitschaft und -fähigkeit der Schülerschaft.

Ein namhafter Teil des nationalen Innovationssystems der Schweiz entzieht sich damit der unmittelbaren Einflussnahme des Bundes. Für die Innovationspolitik bedeutet das zweierlei:

- Es gibt einen Wettbewerb der Institutionen, in diesem Fall der drei Gebietskörperschaften Bund, Kantone und Gemeinden. Dieser Wettbewerb ist sinnvoll und leistungsfördernd.
- Es besteht aber auch die Notwendigkeit einer Innovationspolitik «aus einem Guss», um zu einem für den Wirtschaftsstandort Schweiz optimalen Ergebnis zu kommen.

Eine der grossen Herausforderungen der Innovationspolitik besteht darin, in diesem Spannungsfeld ein Optimum zu finden. ■